

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. November 2004 (18.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/100414 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H04J 14/02**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/050546

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. April 2004 (16.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 20 715.5 8. Mai 2003 (08.05.2003) DE  
103 28 622.5 25. Juni 2003 (25.06.2003) DE  
103 44 067.4 23. September 2003 (23.09.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): EDER, Christian

[DE/DE]; Drachenseestrasse 2, 81373 München (DE).  
PEISL, Wolfgang [DE/DE]; Polkostr. 27, 81245 München  
(DE). RAPP, Lutz [DE/DE]; Jägerstr. 16, 82041 Deisen-  
hofen (DE).

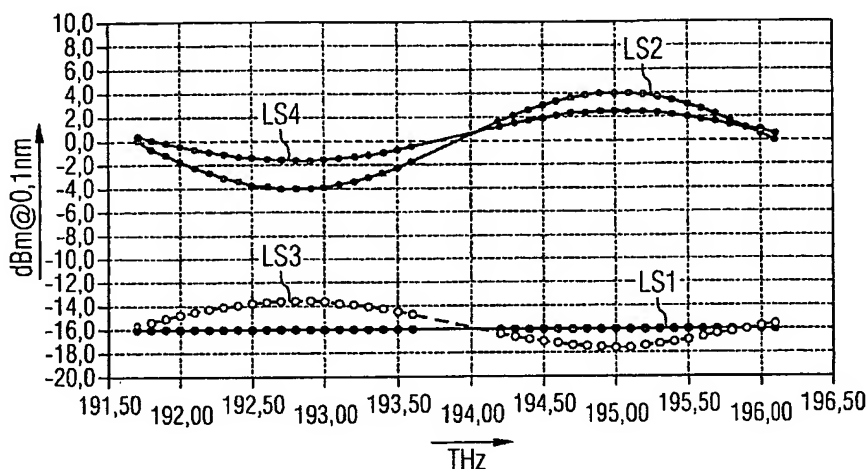
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PREEMPHASISING AN OPTICAL MULTIPLEX SIGNAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR PREEMPHASE EINES OPTISCHEN MULTIPLEXSIGNALS



(57) Abstract: The invention relates to a method for easily and rapidly preemphasising an optical multiplex signal transmitted by an emitter to a receiver consisting wherein signal-to-noise ratios are equalised by means of simple measurement or new adjustment of signal power on the bandwidth of the optical multiplex signal, at least in the receiver, instead of measuring the noise output power or the signal-to-noise ratio. Said invention is based on a balance of the signal-to-noise ratios which are authorised by a transmitting system, in which the spectral influences of gain profiles, noise effects and dampings are taken into consideration. In particular, when DWDM transmission techniques are applied, in which adjacent channel spacings of the optical multiplex signal are very low, the inventive method makes it possible to use a small number of sensitive and high-resolution measuring instruments for pre-emphasis control.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur schnellen und einfachen Preemphase eines aus einem Sender zu einem Empfänger übertragenen optischen Multiplexsignals, bei dem mindestens am Empfänger Signal-Rauschabstände ohne Messung von Rauschleistungen oder Signal-Rauschabständen sondern mittels einfacher Messung bzw. Neueinstellung von Signalleistungen über die Bandbreite des optischen Multiplexsignals ausgeglichen werden. Die Erfindung beruht auf einer von einem Übertragungssystem zugelassenen Balance der Signal-Rauschabstände, bei der spektrale Einflüsse aus Gewinnprofilen, Rauscheffekten und Dämpfungen berücksichtigt wurden. Insbesondere bei Anwendung der DWDM-Übertragungstechnik, bei der die Kanalabstände des optischen Multiplexsignals sehr klein sind, ermöglicht dieses Verfahren eine Einsparung von hochauflösenden und empfindlichen Messinstrumenten zur Steuerung der Preemphase.